

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-068955

(43)Date of publication of application : 03.03.2000

(51)Int.Cl. H04H 7/00  
// G10K 15/04

(21)Application number : 10-234283 (71)Applicant : PROMENADE:KK

(22)Date of filing : 20.08.1998 (72)Inventor : TATENO TETSURO

### (54) PROGRAM EDIT METHOD AND PROGRAM EDIT DEVICE

#### (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To reduce a program edit time.

SOLUTION: Music motif data are produced and stored by digitizing evaluation data with respect to music that indicates the policy a director edits a music program and when the same music is selected the evaluation data are used to update the music motif data. While a difference between the music motif data and the input evaluation data is stored by each director as sensitivity data of the director program data consisting of music used in the program and music order are edited. Since the music motif data are updated every time the same music is selected the music motif data with respect to the music are averaged more as the number of times of music selection increases. The music matching a music motif is picked up from the music motif data by giving the evaluation data. When a director is selected the music that would be selected by the selected director is selected based on the music motif data by using the sensitivity data of the director to realize the automatic program edit. Since a past program edit history is utilized the edit of program is simplified.

### CLAIMS

#### [Claim(s)]

[Claim 1] In drawing up a musical program evaluation data [ of the front skirt / music / draw / the musical program / a director specializing in a program / based on what kind of plan ] is evaluated Save this as tune image data when eye the same music selects a song update and save the above-mentioned tune image data using evaluation data at that time and. A programming method composing program data which becomes eye music use it in the program from playing order etc. saving difference of the tune image data concerned and the above-mentioned input evaluation data for every director as the director's sensitivity data.

[Claim 2]A programming method according to claim 1 performing renewal of the above-mentioned tune image data by equalizing old and new evaluation data.

[Claim 3]A programming method according to claim 1 being a luminosity of a sound source which selected the songspeedlengthheightetc. as an evaluation parameter which builds the above-mentioned tune image data.

[Claim 4]A sound-source preserving means which saves many sound sourcesand a sound-source server which acquires a sound source specified by programming from the above-mentioned sound-source preserving meansand saves itProgram data showing eye music are broadcast as a workstation for programming in a programplaying orderetc. is made into the startA programming device comprising a database server which saves tune image data which evaluated evaluation data [ / the music ]sensitivity data which saved difference of the tune image data concerned and the above-mentioned input evaluation data for every director as a programming director's sensitivity dataetc.

[Claim 5]The programming device according to claim 4wherein a workstation for sending out which sends out the drawn-up above-mentioned program is formed.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention]This invention relates to the programming method and a programming device. By creating leaving in detail the feature of the director who draws up a program as a past history in composing musical programssuch as television broadcasting and a radio broadcastand the music used especially in the programBy enabling it to use the hysteresis information at the time of the next programmingthe futility of programming is excludedand it is made like so that shortening of programming timeetc. can be aimed at.

[0002]

[Description of the Prior Art]When drawing up the program which made it the subjectthe programfor examplethe musicof television broadcasting or a radio broadcastWhile the director in charge or its auxiliary personnel choose eye music (sound source) met the organization plan according to the programming plan of the director in chargehe selects eye music use it one by oneand is trying to draw up one program.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]By the wayif in charge of drawing up one programof courseeye music tune in is also greatly different by the plan over the program of the director in chargebut. As for the reason of having selected eye the music for of what kind of plan the program was composed for what kind of reasonhaving used eye the music by the beginning of the program whyin drawing up the programnot remaining as record is common.

[0004]Thereforeeven when drawing up the same program againin creating the

program although it can be referred to the flow of a front program cannot draw up a new program referring to record (the past programming history) of what kind of organization plan the director in charge composed the program. Therefore the actual condition is that the same organization time as last time will be spent even when drawing up the same program and programming is impossible efficiently.

[0005] It is the sensibility same of course as the director in charge and it is also difficult to draw up the same program newly. It is because the information which can draw the sensibility of the director in charge does not exist. However if some information including the information (sensitivity data) showing the sensibility at that time of the director who is taking charge of the already drawn-up program etc. is saved it is because it seems that programming which can utilize the sensitivity data now and approached the director's sensibility as much as possible is realizable when drawing up the same program.

[0006] Then this invention solves such a conventional technical problem. In drawing up a program evaluate as much as possible of what kind of plan the director in charge composed the program and it is saved. It enables it to attain the increase in efficiency and simplification of programming work by utilizing those data saved in selection of eye music at the time of the next programming or playing order.

[0007]

[Means for Solving the Problem] In order to solve an above-mentioned technical problem in a programming method concerning this invention indicated to claim 1. In drawing up a musical program evaluation data [ of the front skirt / music / draw / the musical program / a director specializing in a program / based on what kind of plan ] is evaluated. Save this as tune image data when eye the same music selects a song update and save the above-mentioned tune image data using evaluation data at that time and. Program data which becomes eye music use it in the program from playing order etc. was composed saving difference of the tune image data concerned and the above-mentioned input evaluation data for every director as the director's sensitivity data.

[0008] In a programming device concerning this invention indicated to claim 4. A sound-source preserving means which saves many sound sources and a sound-source server which acquires a sound source specified by programming from the above-mentioned sound-source preserving means and saves it. Program data showing eye music are broadcast as a workstation for programming in a program playing order etc. is made into the start. It comprised a database server which saves tune image data which evaluated evaluation data [ / the music ] sensitivity data which saved difference of the tune image data concerned and the above-mentioned input evaluation data for every director as a programming director's sensitivity data etc.

[0009] Evaluation data which expresses [ (sound source) / selected the song / music ] a tune image with this invention is evaluated and saved. Tune image data [ / that music ] equalizes it so that there is much number of times of song selections since this evaluated evaluation data (tune image data) is updated when eye the same music selects a song. Therefore eye music matched that tune image

can be taken up from this tune image data by giving evaluation data.

[0010]By saving sensitivity data for every director if a certain director is chosen by using the director's sensitivity data even when he has no director eye music a director probably chose can be chosen based on tune image data and automatic programming can be realized. Even if it does not specify a director directly a director can also be chosen by specifying sensitivity data.

[0011]Therefore since the past programming history can be used if a device which can realize such a programming method is used programming can be simplified.

[0012]

[Embodiment of the Invention] Then one embodiment of the programming method and a programming device concerning this invention is described in detail with reference to drawings.

[0013]Drawing 1 is a distribution diagram of an important section showing one embodiment of the programming device 10 which applied this invention. In this example many whose sound sources (voice data) are mass storage devices in this invention it is saved in the cart machine 12. A sound source is compressed and (for example voice data compression by MPEG (moving picture experts group)) accumulated in disks such as DVD-RAM (digital video disc-random access memory) The cart machine with which two or more accumulated disks are stored by two or more shelves and the target sound source was searched from the stored disk is used.

[0014]Thus since the processing which plays the sound source used as source at every programming and is recorded on memory storage etc. can be swept away if the sound source is beforehand saved on the disk etc. sound-source acquisition becomes easy. Since the information recorded on the disk can be copied easily [ another disk ] it can also sell individually these disks with which the sound source was recorded.

[0015]Since the storage capacity of the whole serves as a mass storage device about 0.9-1.8 terabyte (TB) in using a DVD-RAM disk tens of thousands of music - 100000 numbers can be recorded only by the one cart machine 12.

[0016]The cart machine which uses a CD-R (compact disc-rewritable) disk instead of a DVD-RAM disk may be used. Since about 600 music can be stored to one sheet in the case of this disk in the case of the cart machine which uses 100 disks the sound source of about 60000 music can be stored by one set. 2 channel configurations -- the about 120000 double music -- it can record .

[0017]Sound-source inclusion to the cart machine 12 is performed using the input workstation 16 as a terminal unit connected by bus 14. Therefore the reproduction means 17 of the disk used as a sound source a tape etc. is actually connected to this workstation 16. A personal computer is used as the input workstation 16.

[0018]Since the lead time of cart machine 12 the very thing is not so high-speed the actually used sound source will be beforehand saved in the sound-source server 18 for sending out. The sound-source server 18 can use the disk array device (RAID: redundant array inexpensive discs) etc. which have redundancy Preservation to the sound-source server 18 can be performed when

chosen by input workstation 16 at the time of programming. Creation of a program is performed using the input workstation 16. A program comprises two or more sound sources it is made sending-out turn and a list is created.

[0019] If the data of in which turn to send out eye music (sound source) is called program data this created program data is saved at the database server (DB server) 20 connected to the bus 14. Since a certain amount of storage capacity is required for the database server 20 the disk array device of the RAID constitution mentioned above is used by two channels and it comprises this example. The disk array device for one channel is an object for emergencies.

[0020] Besides creation of program data time (time which sends out program data (time second)) sending-out schedule information (program sending data) such as a program title and a broadcasting channel etc. to broadcast are created using this input workstation 16. Similarly the created program sending data is saved at this database server 20.

[0021] The sending-out workstation 22 which manages the data which should be sent out in addition to this is established in the bus 14 and where the compression sound source data led from the sound-source server 18 here is elongated it is sent to the program sending device 24. In the example of alien-frequencies \*\*\*\*\*the analog sound source 28 of the digital sound sources 26 such as CD a microphone etc. etc. are further connected to the sending-out workstation 22 and it has come to be able to perform processing of the change to the sound source data from the sound-source server 18 mixing etc.

[0022] From the program sending device 24 a program is sent out towards a televiewer. The sending out of a program can also make a relay means etc. intervene on the way. Since a program will be sent out via a relay means when the program sending device 24 is installed in the small-scale studio as a relay means a switcher a broadcasting satellite the existing broadcasting station etc. can be considered in this case.

[0023] The terminal adopter (a router is included) 40 which shows the embodiment of further others of this invention and was connected to the bus 14 drawing 2 via WAN (wide area network: ISDN circuit etc. are used) 42 It is connected to the terminal adopter 46 by the side of the sending-out workstation 22. The sending-out workstation 22 is connected to the bus 48 connected to this terminal adopter 46. If program data can also be directly sent out to the program sending device 24 from the sending-out workstation 22 it can send out to the program sending device 24 via the multiplexing device 50 etc. and a multi-channel transmission system can also be built so that it may illustrate. It is also possible to send out the output signal from the multiplexing device 50 to the relay means once mentioned above to make this relay means intervene and to broadcast.

[0024] Then one embodiment of the program preparation method concerning this invention is described.

[0025] In this invention it leaves the history of the various information in a program generate time by accumulating information including a director's sensibility etc. not creating the program which should only be sent out (organization) but creating a

program or evaluating and saving an organization plan. Since the information can be taken into consideration at the time of programming work since then if a program generation history is saved as information and can be set shortening of programming work etc. can be attained. Since a program generation history is updated at every programming such a programming method can be said to be one gestalt of the programming method to which the learning function was attached. [0026] Then one embodiment of the programming method concerning this invention is described referring to the flow chart of drawing 3.

[0027] The director in charge determines the organization plan of the program which it takes charge of first and inputs the information (Step 60). the age group (for persons of middle or advanced age for young men for children) which is because the contents of the music used according to the contents of the program length etc. are different and is the viewing-and-listening target of the program -- including the program for amusement or the program for education -- or the organization plan which matched the program content of the program like a natural account of the trip a retrospection program etc. the time zone of a program a bright program and its program rather called quiet program etc. is determined.

[0028] Next eye music (only voice data which is a sound source) use it first according to the organization plan over the program is specified (Step 61). That by which this sound source is accumulated in the sound-source server 18 is used. And the tune image data (evaluation parameter) of that sound source that took the contents of the program into consideration to the sound source to be used simultaneously with this music selection is inputted (Step 61).

[0029] tune image data is a thing used as the antecedent basis which chose the sound source -- the genre (a classic.) of the sound source Besides popular music jazz pop etc. the slowness and fastness of the tempo of a sound source All are evaluated and inputted as tune image data [ as opposed to the sound source for the evaluation parameter of using on the way whether it is used for an end whether it is used for merits and demerits dark music bright music its middle music and the head part of a program ] adopting 3-5-step evaluation for example. Tune image data is saved on the tune image table secured in the database server 20.

[0030] If the example mentioned above is rearranged the following evaluation parameters other than the example mentioned above as a thing expressing tune image data are prepared. These evaluation parameters are examples to the last.

1. the luminosity (bright/-- usually -- /-- dark) of a sound source
2. the weight (heavy/-- usually -- /-- light) of a sound source
3. the speed (quick/-- usually -- /-- late) of a sound source
4. the length (long /middle/-- short) of a sound source
5. Height of sound source (loud sound / inside sound / low-pitched sound)
6. the sound number (many/-- usually -- /-- few) of a sound source
7. Notability of sound source (major company/usually /minor)
8. Liking of man and woman of sound source (both for males / \*\*\*\* / for women)
9. Object age of sound source (a child / youth / adult / old man)

10. the temperature (cold/-- warm/-- hot) of a sound source  
11. the humidity (/dry/-- it is usually moist) of a sound source  
12. the hardness (soft/-- usually -- /-- hard) of a sound source  
13. The use count of a sound source [0031]On the other handthe past tune image data to the same sound source is acquired from a tune image table (Step 62). Tune image data is data stored in the database server 20and has one tune image data (aggregate of same number as having mentioned above of evaluation parameters) to one sound source.

[0032]This tune image data is expressed as a value which equalized the various evaluations to that sound source of two or more directors who chose that sound source in the past. It means the information's separating from a region called the individual information which the director choseand evolving into the universal information showing the average tune image which the sound source has by accumulating and equalizing tune image data. Since it is updated whenever tune image data uses a sound source the tune image over the sound source will be equalizedand a more frequently-used sound source will be generalized. This tune image data is called share tune image data below.

[0033]Thereforeusing the evaluation parameter inputted in Step 61the equalizing processing is performed and the share tune image data acquired from the tune image table is updated (Step 63). The updated share tune image data is stored into the share tune image table of the database server 20.

[0034]Then the update process of the sensitivity data accumulated into the sensitivity table is performed (Steps 64-66). It is the memory area where the sensitivity table is also prepared in the database server 20 hereand sensitivity data is information owned for every directorand is tune image data (peculiar tune image data) peculiar to the director.

[0035]Peculiar tune image data is data of the difference of the share tune image data saved on the tune image tableand the evaluation data which that director actually inputtedand can express that director's individuality and sensibility with the peculiar tune image data in which this difference is shown. Thereforedifference processing with the updated evaluation data and input evaluation data is performed (Step 64). In order to update the data in which the new difference is shown as a director individual's sensibility parameterthe director's sensitivity data is acquired from the sensitivity table saved in the database server 20 (Step 65)and the data is updated (Step 66).

[0036]Then the selected sound source (eye music) is accumulated in a program table (Step 67). The order of broadcast music of the sound source used in the program which the memory area is secured in the database server 20and also composes a program table is managed.

[0037]Nextprocessing which adds the input evaluation data to the selected sound source and the sound source which acquired the programming intermediate table which manages the playing order to broadcast as data from the database server 20and was chosen as this is performed (Step 68). Since a tune image will be arranged by adding evaluation data to playing order in a time base directionthe

flow (change) of the tune image within the whole program can be evaluated and expressed.

[0038](Step 69) and the organization intermediate table of the program drawn up newly are completed by covering the all songs used by within a time [ of the program ]and performing the above processings. Thenre acquisition of the data of this organization intermediate table is carried outcorrection processing is performedand final programming data is created (Step 70). Therefore since the various data of in which turn to have selected the song is contained in this programming data in the sound source of what kind of evaluationthis is saved in the database server 20 for every director in charge.

[0039]Thusif the programming table managed for every [ other than the program table actually used by broadcast ] director in charge is preparedthat program by opening this programming table under what kind of organization planThe sound source of what kind of tune image can be woven in into one programand it can be known whether the director in charge drew up the program as data which had evaluated.

[0040]Therefore since organization processing is executable in drawing up the same programreferring to the past programming data shortening of programming processing time and simplification of organization processing can be attained. If this programming data and the sensitivity data of director each are used\*\*\*\*\* will also become possible at that director's sensibility.

[0041]Then the embodiment using such programming data of automatic programming processing is described below with reference to the flow chart of drawing 4.

[0042]If the program which should be drawn up is decided the organization plan of the director who took charge of the program and its program will be inputted (Step 80). Next the genre of the program and the broadcasting hours of a program are inputted (Step 81). Based on these input data a director's sensitivity data specified first is acquired from a sensitivity table (Step 82). Simultaneously organization data is acquired from the data of the director and organization plan which were specified from a programming table (Step 83).

[0043]The director who specified by the above data acquisition and the evaluation data contained in this organization data since the organization data of a large number which that director used for the past at the time of programming is obtained Based on the length of the program which it is going to draw up from now on the tune image (tune image data) of music needed in the program is computed (Step 84).

[0044]The optimal music that the computed tune image is corrected based on a director's sensitivity data (Step 85) and uses in the program out of a tune image table using the tune image and genre which were corrected is determined one by one (Step 86). Eye music determined is saved at a program table (Step 87). The work to which another person carries out automatically programming on the basis of the director's sensibility is completed without being able to draw up (Step 88) and one program and a director taking charge by this by continuing such



processing until one program is drawn up.

[0045] Thus the tune image of the program is evaluated using the past organization data. Automation of programming approaching the director's sensibility is attained by taking up the sound source which matched the tune image which added correction for the evaluated tune image with sensitivity data and added correction from a tune image table changing this several times and carrying out it.

[0046]

[Effect of the Invention] In composing a program of this invention as explained above, evaluate as much as possible of what kind of plan that director in charge composed that program and it is saved. It enables it to draw up a program utilizing the data saved in selection of eye music at the time of the next programming or playing order.

[0047] Since the past programming information can be used according to this, it has the feature which can attain the increase in efficiency and simplification of programming work. Therefore, the program in alignment with the director's sensibility can also be drawn up automatically.

[0048] Therefore, this invention is applied when it needs programming processing like television broadcasting or a radio broadcast and it is very preferred.

---

## DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is a distribution diagram of an important section showing one embodiment of the programming device concerning this invention.

[Drawing 2] It is a distribution diagram of an important section showing other embodiments of the programming device concerning this invention.

[Drawing 3] It is a flow chart which shows one embodiment of the programming method concerning this invention.

[Drawing 4] It is a flow chart which shows one embodiment of the automatic programming method which can apply this invention.

[Description of Notations]

10 Programming device

12 Cart machine

14 Bus

16 Sound-source server

18 Input workstation

20 Database server

22 Sending-out workstation

24 Sending device

---

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2000-68955  
(P2000-68955A)

(43) 公開日 平成12年3月3日 (2000.3.3)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
H 0 4 H 7/00		H 0 4 H 7/00	
// G 1 0 K 15/04	3 0 2	G 1 0 K 15/04	3 0 2 D

審査請求 有 請求項の数 3 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平10-234283

(22) 出願日 平成10年8月20日 (1998.8.20)

(71) 出願人 398046493

株式会社プロムナード  
東京都港区南青山4丁目7番11号

(72) 発明者 立野 哲朗

東京都港区南青山4丁目7番11号 株式会  
社プロムナード内

(74) 代理人 100090376

弁理士 山口 邦夫 (外1名)

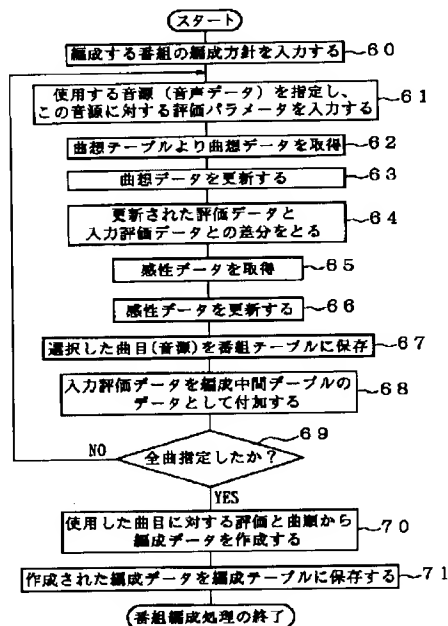
(54) 【発明の名称】 番組編成方法および番組編成装置

(57) 【要約】

【課題】 番組編成時間を短縮できるようにする。

【解決手段】 ディレクターがその音楽番組をどのような方針に基づいて編成するかを表すその曲目に対する評価データを数値化して曲想データとして保存し、同一曲目が選曲されたときにはその評価データを用いて曲想データを更新する。曲想データと入力評価データの差分をそのディレクターの感性データとしてディレクターごとに保存しながら、その番組において使用する曲目と、曲順などからなる番組データを編成する。曲想データは同一曲目の選曲の都度更新されるから、選曲回数が多いほど、その曲目に対する曲想データが平均化する。評価データを与えるとその曲想にマッチした曲目をこの曲想データからピックアップできる。ディレクターを選択すれば、そのディレクターの感性データを使用することで、ディレクターが選択したであろう曲目を曲想データに基づいて選択でき、自動番組編成を実現できる。過去の番組編成履歴を利用できるため番組編成を簡略化できる。

学習機能を有した番組編成処理例



**【特許請求の範囲】**

【請求項1】 音楽番組を編成するに当たり、番組担当のディレクターがその音楽番組をどのような方針に基づいて編成するかを表すその曲目に対する評価データを数値化し、これを曲想データとして保存し、同一曲目が選曲されたときにはそのときの評価データを用いて上記曲想データを更新して保存すると共に、当該曲想データと上記入力評価データの差分をそのディレクターの感性データとしてディレクターごとに保存しながら、その番組において使用する曲目と、曲順などからなる番組データを編成するようにしたことを特徴とする番組編成方法。

【請求項2】 上記曲想データの更新は、新旧の評価データを平均化して行うようにしたことを特徴とする請求項1記載の番組編成方法。

【請求項3】 上記曲想データを構築する評価パラメータとしては、選曲した音源の明るさ、速さ、長さ、高低などであることを特徴とする請求項1記載の番組編成方法。

【請求項4】 多数の音源を保存する音源保存手段と、番組編成によって指定された音源を上記音源保存手段より取得して保存する音源サーバと、番組編成用のワークステーションと、番組で放送される曲目、曲順などを表す番組データを始めとして、その曲目に対する評価データを数値化した曲想データ、当該曲想データと上記入力評価データの差分を番組編成ディレクターの感性データとしてディレクターごとに保存した感性データなどを保存するデータベースサーバとで構成されたことを特徴とする番組編成装置。

【請求項5】 編成された上記番組を送出する送出用ワークステーションが設けられたことを特徴とする請求項4記載の番組編成装置。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

【発明の属する技術分野】この発明は、番組編成方法および番組編成装置に関する。詳しくは、テレビ放送やラジオ放送などの音楽番組、特にその番組で使用される音楽を編成するに当たり、番組を編成するディレクターの特徴を過去の履歴として残しながら作成することによって、次の番組編成時にその履歴情報を利用できるようにすることによって、番組編成の無駄を省き、番組編成時間の短縮などを図れるようにしたものである。

**【0002】**

【従来の技術】テレビ放送やラジオ放送の番組例えば音楽を主体とした番組を編成するときには、担当ディレクターの番組編成方針にしたがって、担当ディレクター若しくはその補助者が編成方針に沿った曲目（音源）を選びながら順次使用する曲目を選定して1つの番組を編成するようにしている。

**【0003】**

【発明が解決しようとする課題】ところで、1つの番組を編成するに当たっては担当ディレクターのその番組に対する方針によって、選局される曲目も大きく相違するのは勿論であるが、その番組を編成するに当たってはどのような方針でその番組を編成したのか、どのような理由でその曲目を選定したのか、あるいはなぜその曲目を番組の最初で使用したのかなどの理由は記録として残らないのが普通である。

【0004】したがって同じような番組を再度編成する場合でも、前の番組の流れなどは参考にできるものの、その番組を作成するに当たり、担当ディレクターがどのような編成方針でその番組を編成したかの記録（過去の番組編成履歴）を参考にしながら新しい番組を編成できない。そのため、同じような番組を編成する場合でも前回と同じような編成時間を費やすこととなり、効率よく番組編成ができないのが実情である。

【0005】もちろん担当ディレクターと同じような感性で、同じような番組を新しく編成することも困難である。担当ディレクターの感性を導き出せるような情報が存在しないからである。しかし既に編成された番組を担当しているディレクターのそのときの感性を表す情報（感性データ）などのいくつかの情報が保存されていれば、同じような番組を編成するときはその感性データなどを活用することができるようになり、ディレクターの感性にできるだけ近づいた番組編成を実現できると思われるからである。

【0006】そこで、この発明はこのような従来の課題を解決したものであって、番組を編成するに当たって、その担当ディレクターがその番組をどのような方針で編成したかをできるだけ数値化して保存しておき、次の番組編成のときの曲目や曲順の選定に当たっては保存されているそれらのデータを活用することによって、番組編成作業の効率化や簡略化を図れるようにしたものである。

**【0007】**

【課題を解決するための手段】上述の課題を解決するため、請求項1に記載したこの発明に係る番組編成方法では、音楽番組を編成するに当たり、番組担当のディレクターがその音楽番組をどのような方針に基づいて編成するかを表すその曲目に対する評価データを数値化し、これを曲想データとして保存し、同一曲目が選曲されたときにはそのときの評価データを用いて上記曲想データを更新して保存すると共に、当該曲想データと上記入力評価データの差分をそのディレクターの感性データとしてディレクターごとに保存しながら、その番組において使用する曲目と、曲順などからなる番組データを編成するようにしたことを特徴とする。

【0008】また請求項4に記載したこの発明に係る番組編成装置では、多数の音源を保存する音源保存手段と、番組編成によって指定された音源を上記音源保存手

段より取得して保存する音源サーバと、番組編成用のワークステーションと、番組で放送される曲目、曲順などを表す番組データを始めとして、その曲目に対する評価データを数値化した曲想データ、当該曲想データと上記入力評価データの差分を番組編成ディレクターの感性データとしてディレクターごとに保存した感性データなどを保存するデータベースサーバとで構成されたことを特徴とする。

【0009】この発明では、選曲した曲目（音源）に対して曲想を表す評価データを数値化して保存する。数値化されたこの評価データ（曲想データ）は同一曲目が選曲されることによって更新されるから、選曲回数が多いほど、その曲目に対する曲想データが平均化する。したがって、評価データを与えることによってその曲想にマッチした曲目をこの曲想データからピックアップできる。

【0010】ディレクターごとの感性データを保存することで、あるディレクターを選択すれば、ディレクターなしでもそのディレクターの感性データを使用することで、ディレクターが選択したであろう曲目を曲想データを基に選択でき、自動番組編成を実現できる。また、直接ディレクターを指定しなくても、感性データを指定することで、ディレクターを選択することもできる。

【0011】したがってこのような番組編成方法を実現できる装置を使用すると、過去の番組編成履歴を利用できるようにするため、番組編成を簡略化できる。

【0012】

【発明の実施の形態】続いて、この発明に係る番組編成方法および番組編成装置の一実施形態を図面を参照して詳細に説明する。

【0013】図1はこの発明を適用した番組編成装置10の1つの実施の形態を示す要部の系統図である。この発明では多数の音源（音声データ）が大容量記憶装置であるこの例ではカートマシン12に保存されている。音源がDVD-RAM（digital video disc-random access memory）などのディスクに圧縮（例えばMPEG（moving picture experts group）による音声データ圧縮）して蓄積され、蓄積された複数のディスクが複数の棚に収納され、収納されたディスクから目的の音源を検索するようにしたカートマシンが使用される。

【0014】このように音源を予めディスクなどに保存しておけば、番組編成の都度、ソースとなる音源を再生して記憶装置などに記録する処理を一掃できるので、音源取得が簡単になる。ディスクに記録された情報は別のディスクに簡単にコピーできるから、音源が収録されたこれらディスクを単品で販売することもできる。

【0015】DVD-RAMディスクを使用する場合には、その全体の記憶容量は0.9～1.8テラバイト（TB）程度の大容量記憶装置となるので、数万曲～数10万曲を1台のカートマシン12だけで収録できる。

【0016】DVD-RAMディスクの代わりにCD-R（compact disc-rewritable）ディスクを使用したカートマシンでもよい。このディスクの場合、1枚に600曲位収納できるから、ディスクを100枚使用したカートマシンの場合には、1台で6万曲程度の音源を収録できる。2チャンネル構成ではその倍の12万曲程度収録できる。

【0017】カートマシン12への音源収録はバス14によって接続された端末装置としての入力ワークステーション16を利用して行う。したがって実際にはこのワークステーション16には音源となるディスク、テープなどの再生手段17が接続されている。入力ワークステーション16としてはパーソナルコンピュータが使用される。

【0018】カートマシン12自体のリードタイムはあまり高速ではないので、実際に使用する音源は予め送出用音源サーバ18内に保存しておくことになる。音源サーバ18は冗長性を有するディスクアレイ装置（RAID：redundant array inexpensive discs）などを使用することができ、音源サーバ18への保存は番組編成時に入力ワークステーション16によって選択されたようなときに行うことができる。入力ワークステーション16を利用して番組の作成が行われる。番組は複数の音源で構成され、送出順番にしてリストが作成される。

【0019】どの順番で曲目（音源）を送出するかのデータを番組データと呼称すれば、作成されたこの番組データは、バス14に接続されたデータベースサーバ（DBサーバ）20に保存される。データベースサーバ20はある程度の記憶容量が必要であるため、この例では上述したRAID構成のディスクアレイ装置が2チャンネル分使用されて構成される。1チャンネル分のディスクアレイ装置は非常用である。

【0020】番組データの作成の他に、放送する日時（番組データを送出する日時（時分秒））や番組タイトル、放送チャンネルなどの送出スケジュール情報（番組送出データ）などもこの入力ワークステーション16を使用して作成される。作成された番組送出データは同じくこのデータベースサーバ20に保存される。

【0021】バス14にはこの他に送出すべきデータを管理する送出ワークステーション22が設けられ、ここで音源サーバ18よりリードされた圧縮音源データが伸長された状態で番組送出装置24に送られる。送出ワークステーション22にはさらに外部音源手段この例ではCDなどのデジタル音源26やマイクなどのアナログ音源28などが接続され、音源サーバ18からの音源データとの切り替えやミキシングなどの処理ができるようになっている。

【0022】番組送出装置24からは視聴者に向けて番組が送出される。番組の送出は途中で中継手段などを介在させることもできる。番組送出装置24が小規模のス

タジオ内に設置されているようなときは、中継手段を介して番組を送出することになるので、この場合には中継手段としてはスイッチャー、放送衛星、既存の放送局などが考えられる。

【0023】図2はこの発明のさらに他の実施形態を示すもので、バス14に接続されたターミナルアダプター（ルータを含む）40がWAN（wide area network：I SDN回線などを利用）42を介して、送出ワークステーション22側のターミナルアダプター46に接続される。このターミナルアダプター46に接続されたバス48には送出ワークステーション22が接続されている。送出ワークステーション22から直接番組送出装置24に番組データを送り出すこともできれば、図示するように多重化装置50などを介して番組送出装置24に送り出して多チャンネル送出システムを構築することもできる。多重化装置50よりの出力信号を一旦上述した中継手段に送出し、この中継手段を介在させて放送することも可能である。

【0024】続いてこの発明に係る番組作成方法の一実施形態を説明する。

【0025】この発明では単に送出すべき番組を作成（編成）するのではなく、番組を作成しながらディレクターの感性などの情報を蓄積したり、編成方針を数値化して保存することによって、番組生成時における諸情報の履歴を残すようにする。番組生成履歴を情報として保存しておければ、その情報を爾後の番組編成作業のときに参照できるため、番組編成作業の短縮化などを図ることができるようになる。番組生成履歴は番組編成の都度更新されるので、このような番組編成方法は学習機能の付いた番組編成方法の一形態と言える。

【0026】続いて、この発明に係る番組編成方法の一実施形態を図3のフローチャートを参照しながら説明する。

【0027】担当ディレクターはまず担当する番組の編成方針を決定し、その情報を入力する（ステップ60）。番組の内容によって使用する曲の内容、長さなどが相違するからであり、その番組の視聴対象となる年齢層（中高年向け、若者向け、子供向け）を始めとして、娯楽用番組か教育用番組か、はたまた自然紀行的な番組か、回想番組などの番組内容、番組の時間帯、明るい番組か、どちらかと言えば静かな番組かなどといったその番組にマッチした編成方針を決定する。

【0028】次にその番組に対する編成方針にしたがって最初に使用する曲目（音源である音声データのみ）を指定する（ステップ61）。この音源は音源サーバ18に蓄積されているものが使用される。そして、この曲目選定と同時に、使用する音源に対して番組の内容を考慮したその音源の曲想データ（評価パラメータ）を入力する（ステップ61）。

【0029】曲想データは、その音源を選択した根拠と

なるもので、その音源のジャンル（クラシック、ポピュラー、ジャズ、ポップスなど）の他に、音源のテンポの遅速、長短、暗い曲か明るい曲かその中間の曲か、番組の先頭部に使用されるのか、末尾に使用されるのか、途中に使用されるのかなどの評価パラメータをその音源に対する曲想データとして、例えば3～5段階評価を採用しながら何れも数値化して入力する。曲想データはデータベースサーバ20内に確保された曲想テーブルに保存される。

【0030】上述した例を整理し直すと、曲想データを表現するものとして上述した例の他に、次のような評価パラメータが用意されている。これらの評価パラメータはあくまでも一例である。

1. 音源の明るさ（明るい／普通／暗い）
2. 音源の重さ（重い／普通／軽い）
3. 音源の速度（速い／普通／遅い）
4. 音源の長さ（長い／中間／短い）
5. 音源の高さ（高音／中音／低音）
6. 音源の音数（多い／普通／少ない）
7. 音源の知名度（メジャー／普通／マイナー）
8. 音源の男女の好み（男性向け／両方向け／女性向け）
9. 音源の対象年齢（子供／青年／大人／老人）
10. 音源の温度（冷たい／暖かい／熱い）
11. 音源の湿度（乾いている／普通／湿っている）
12. 音源の硬度（柔らかい／普通／硬い）
13. 音源の使用回数

【0031】一方、曲想テーブルから同じ音源に対する過去の曲想データを取得する（ステップ62）。曲想データはデータベースサーバ20に蓄積されているデータであって、1つの音源に対して1つの曲想データ（上述したと同じ数の評価パラメータの集合体）を有する。

【0032】この曲想データは、過去にその音源を選択した複数のディレクターのその音源に対する各種評価を平均化した値として表現されているものである。曲想データを集積し平均化することによって、その情報はディレクターが選択した個人的な情報という域から離れ、その音源の持つ平均的な曲想を表す普遍的な情報に進化したことになる。曲想データは音源を使用する度に更新されることから、使用頻度の高い音源ほどその音源に対する曲想が平均化され、普遍化されることになる。以下この曲想データを共有曲想データという。

【0033】したがって、曲想テーブルから取得した共有曲想データはステップ61において入力した評価パラメータを用いてその平均化処理が行われて更新される（ステップ63）。更新された共有曲想データはデータベースサーバ20の共有曲想テーブル内に蓄積される。

【0034】続いて、感性テーブル内に蓄積された感性データの更新処理が行われる（ステップ64～66）。ここに、感性テーブルもデータベースサーバ20内に用

意されているメモリ領域であり、また感性データとはディレクターごとに所有する情報であって、そのディレクター固有の曲想データ（固有曲想データ）である。

【0035】固有曲想データは曲想テーブルに保存されている共有曲想データと、実際にそのディレクターが入力した評価データとの差分のデータであって、この差分を示す固有曲想データによってそのディレクターの個性や感性を表現できる。そのため、更新された評価データと入力評価データとの差分処理が行われる（ステップ64）。その新たな差分を示すデータを、ディレクター個人の感性パラメータとして更新するため、データベースサーバ20内に保存されている感性テーブルよりそのディレクターの感性データを取得し（ステップ65）、そのデータを更新する（ステップ66）。

【0036】続いて、選択された音源（曲目）を番組テーブルに蓄積する（ステップ67）。番組テーブルもデータベースサーバ20内にそのメモリ領域が確保されており、編成する番組で使用する音源の放送曲順が管理される。

【0037】次に、選択した音源と、放送する曲順をデータとして管理する番組編成中間テーブルをデータベースサーバ20より取得し、これに選択した音源に対する入力評価データを付加する処理を行う（ステップ68）。曲順に評価データを加えることによって、曲想が時間軸方向に整理されることになるので、その番組全体内での曲想の流れ（移り変わり）を数値化して表すことができる。

【0038】以上のような処理をその番組の時間内で使用する全曲に亘って行うことによって（ステップ69）、新しく編成した番組の編成中間テーブルが完成する。その後、この編成中間テーブルのデータを再取得して修正処理を行い、最終的な番組編成データを作成する（ステップ70）。したがってこの番組編成データには、どのような評価の音源を、どの順番で選曲したかの各種データが含まれているので、これを担当ディレクターごとにデータベースサーバ20内に保存する。

【0039】このように実際に放送で使用する番組テーブルの他に、担当ディレクターごとに管理された番組編成テーブルを用意しておけば、この番組編成テーブルを開くことによって、その番組をどのような編成方針の下で、どのような曲想の音源を1つの番組の中に織り込んで、担当ディレクターがその番組を編成したかを数値化されたデータとして知ることができる。

【0040】したがって同じような番組を編成するに当たっては、過去の番組編成データを参照しながら編成処理を遂行することができるため、番組編成処理時間の短縮と、編成処理の簡略化を図れる。また、この番組編成データとディレクター個々の感性データを利用すれば、そのディレクターの感性に近づく番組編成も可能になる。

【0041】続いて、このような番組編成データを利用した自動番組編成処理の実施の形態を図4のフローチャートを参照して次に説明する。

【0042】編成すべき番組が決まると、その番組を担当したディレクターとその番組の編成方針を入力する（ステップ80）。次に、その番組のジャンルと番組の放送時間を入力する（ステップ81）。これらの入力データに基づいて、まず指定されたディレクターの感性データを感性テーブルから取得する（ステップ82）。同時に、指定されたディレクターおよび編成方針のデータから番組編成テーブルより編成データを取得する（ステップ83）。

【0043】以上のデータ取得によって、指定したディレクターと、過去にそのディレクターが番組編成時に使用した多数の編成データが得られるから、この編成データに含まれる評価データと、これから編成しようとする番組の長さとに基づいて、その番組において必要とされる曲の曲想（曲想データ）を算出する（ステップ84）。

【0044】算出された曲想がディレクターの感性データに基づいて修正され（ステップ85）、修正された曲想およびジャンルを利用して、曲想テーブルの中からその番組で使用する最適な曲を順次決定する（ステップ86）。決定した曲目は番組テーブルに保存される（ステップ87）。このような処理を1つの番組が編成されるまで継続することによって（ステップ88）、1つの番組を編成することができ、これによってディレクターが担当することなく別人がそのディレクターの感性を基準にした番組編成を自動的に行う作業が終了する。

【0045】このように、過去の編成データを利用してその番組の曲想を数値化し、数値化された曲想を感性データで修正を加え、修正を加えた曲想にマッチした音源を曲想テーブルからピックアップし、これを何度か繰り返し替えることによって、そのディレクターの感性に近づく番組編成の自動化が可能になる。

【0046】

【発明の効果】以上説明したようにこの発明では番組を編成するに当たって、その担当ディレクターがその番組をどのような方針で編成したかをできるだけ数値化して保存しておき、次の番組編成のときの曲目や曲順の選定に当たっては保存されているそのデータを活用しながら番組を編成できるようにしたものである。

【0047】これによれば過去の番組編成情報を利用できるから番組編成作業の効率化および簡略化を図れる特徴を有する。したがってディレクターの感性に沿った番組の編成を自動的に行うこともできる。

【0048】したがってこの発明はテレビ放送やラジオ放送のような番組編成処理を必要とする場合に適用して極めて好適である。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明に係る番組編成装置の一実施形態を示す要部の系統図である。

【図2】この発明に係る番組編成装置の他の実施形態を示す要部の系統図である。

【図3】この発明に係る番組編成方法の一実施形態を示すフローチャートである。

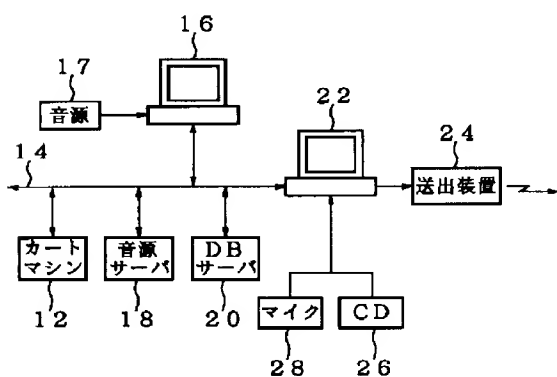
【図4】この発明を適用できる自動番組編成方法の一実施形態を示すフローチャートである。

【符号の説明】

- 10 番組編成装置
- 12 カートマシン
- 14 バス
- 16 音源サーバ
- 18 入力ワークステーション
- 20 データベースサーバ
- 22 送出ワークステーション
- 24 送出装置

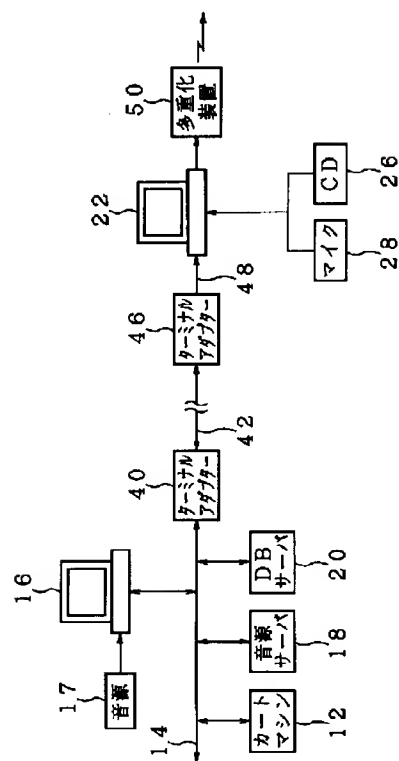
【図1】

番組編成装置 10



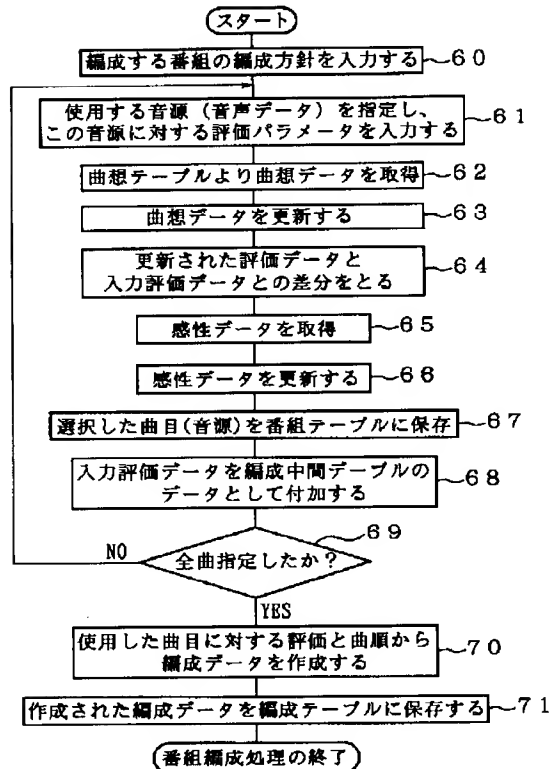
【図2】

番組編成装置 10



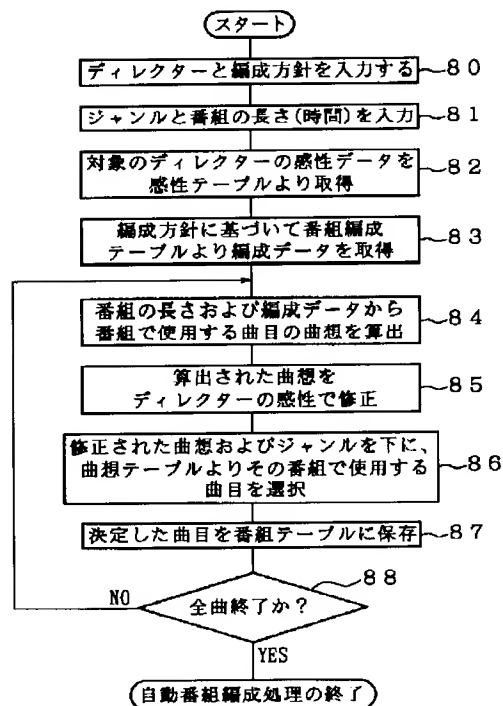
【図3】

## 学習機能を有した番組編成処理例



【図4】

## 自動番組編成処理例



## 【手続補正書】

【提出日】平成11年8月30日（1999. 8. 30）

## 【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 音楽番組を編成して番組データを作成するに当たり、選曲された曲目に対する数値化された複数の評価パラメータに基づいて、曲想データを生成するステップと、  
入力された上記評価パラメータと、既に保存されている評価パラメータとを平均化することによって上記曲想データを更新し、更新した曲想データを保存するステップと、  
当該曲想データと入力された上記評価パラメータから、個々の感性データを生成し、保存するステップと、  
当該曲想データと入力された上記評価パラメータとの差

分データに、上記曲目や曲順などを付加して番組データを生成するステップとからなることを特徴とする番組編成方法。

【請求項2】 多数の音源を保存する音源保存手段と、番組編成によって指定された音源を上記音源保存手段より取得して保存する音源サーバと、番組編成用のワークステーションと、番組で放送される曲目、曲などを表す番組データを始めとして、その曲目に対する複数の評価データを数値化した曲想データ、当該曲想データと上記選曲された曲目に対する入力評価データとに基づいて作成された感性データなどを保存するデータベースサーバとで構成されたことを特徴とする番組編成装置。

【請求項3】 編成された上記番組を送出する送出用ワークステーションが設けられたことを特徴とする請求項3記載の番組編成装置。

## 【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007



【補正方法】変更

【補正内容】

【0007】

【課題を解決するための手段】上述の課題を解決するため、請求項1に記載したこの発明に係る番組編成方法では、音楽番組を編成して番組データを作成するに当たり、選曲された曲目に対する数値化された複数の評価パラメータに基づいて、曲想データを生成するステップと、入力された上記評価パラメータと、既に保存されている評価パラメータとを平均化することによって上記曲想データを更新し、更新した曲想データを保存するステップと、当該曲想データと入力された上記評価パラメータから、個々の感性データを生成し、保存するステップと、当該曲想データと入力された上記評価パラメータとの差分データに、上記曲目や曲順などを付加して番組データを生成するステップとからなることを特徴とする。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正内容】

【0008】また請求項2に記載したこの発明に係る番組編成装置では、多数の音源を保存する音源保存手段と、番組編成によって指定された音源を上記音源保存手段より取得して保存する音源サーバと、番組編成用のワークステーションと、番組で放送される曲目、曲などを表す番組データを始めとして、その曲目に対する複数の評価データを数値化した曲想データ、当該曲想データと上記選曲された曲目に対する入力評価データとに基づいて作成された感性データなどを保存するデータベースサーバとで構成されたことを特徴とする。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正内容】

【0009】この発明では、選曲した曲目（音源）に対して曲想を表す評価データ（評価パラメータ）を数値化して保存する。数値化されたこの評価データ（曲想データ）は同一曲目が選曲されることによって平均化処理して更新されるから、選曲回数が多いほど、その曲目に対する曲想データが平均化する。したがって、評価データを与えることによってその曲想にマッチした曲目をこの曲想データからピックアップできる。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正内容】

【0016】DVD-RAMディスクの代わりにCD-R(compact disc-recordable)ディスクを使用したカートマシンでもよい。このディスクの場合、1枚に600曲位収納できるから、ディスクを100枚使用したカートマシンの場合には、1台で6万曲程度の音源を収納できる。2チャンネル構成ではその倍の12万曲程度収録できる。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正内容】

【0018】カートマシン12自体のリードタイムはあまり高速ではないので、実際に使用する音源は予め送出用音源サーバ18内に保存しておくことになる。音源サーバ18は冗長性を有するディスクアレイ装置(RAID: redundant array inexpensive discs)などを使用することができ、音源サーバ18への保存は番組編成時に入力ワークステーション16によって選択されたようなときに行うことができる。入力ワークステーション16を利用して番組の作成が行われる。番組は複数の音源で構成され、送出順番にしたかったリストが作成される。